

Uit de mest- en mineralenprogramma's

Geleide bemesting in de boomteelt: hoe zinvol is het meten van N-min?

Organische bemesting in de boomteelt

Boomgewassen staan twee tot drie jaar op hetzelfde veld. Organische mest wordt in de praktijk doorgaans opgebracht voorafgaand aan het planten. Wat betekent dit voor de stikstofvoorziening? En wat is een goede maatstaf voor de hoeveelheid stikstof die beschikbaar is voor het gewas?

Stikstofbemesting en adviesgift

De hoeveelheid organische mest wordt veelal ingegeven door wat in het verleden gebruikelijk was. Daarbij wordt vooral gekeken naar het instandhouden van de organische stof. Hiermee valt de stikstofvoorziening voor het eerste jaar ruim uit, met alle daaraan verbonden risico voor uitspoeling. Dit pleit voor uitstel van de organische bemesting tot het tweede jaar. Maar ook met minder ingrijpende wijzigingen in de praktijk kan al veel worden bereikt. Een eerste stap in het kader van geleide bemesting is een aanpassing van soort en hoeveelheid organische mest. Eventuele bijbemesting in het tweede en derde jaar gebeurt met stikstofkunstmest. Hierbij wordt de hoogte van de gift afgestemd op de waarde van N-min.

De 'Adviesbais voor de bemesting van boomkwekerijgewassen' geeft voor stikstof adviesgiften voor 10 groepen gewassen, elk onderscheiden in zwak en sterk groeiend en in eerste- en tweedejaars gewassen. Deze adviesgiften liggen vrijwel geheel in het traject 50 - N-min tot 100 - N-min. Het gaat dus niet om spectaculair hoge giften. Een mogelijke winst door betere sturing op N-min zal daarmee ook beperkt zijn.

Een bruikbare indicator voor stikstof

De beste maatstaf voor de beschikbaarheid van stikstof is het gewas zelf. De resultante van absoluut aanbod en relatieve hoeveelheid ten opzichte van andere groeifactoren komt tot uiting in de opname door het gewas. Tussentijdse bemonstering van het gewas (bladbemonstering) geeft wel aan in hoeverre het stikstofaanbod toereikend was, maar niet of dat in de nabije toekomst zo blijft. Bemonstering van de bodem geeft hiervan wel een indruk. Bepaling van N-min ($\text{NO}_3 + \text{NH}_4$) geeft inzicht in de hoeveelheid direct beschikbare stikstof. Voor het inschatten van de hoeveelheid die in de komende maanden nog vrij kan komen, wordt grond geïncuberd onder laboratoriumomstandigheden en wordt aan monsters daarvan N-min bepaald op meerdere momenten in een periode van 6 weken.

Potentiële en actuele hoeveelheden stikstof

In een proef op zandgrond bleek op onbemeste percelen de potentiële N mineralisatie wel een goede maat te zijn voor wat de bodem kan leveren. Maar dit ging niet op voor bemeste percelen, waar de potentiële mineralisatie veel groter was dan de actuele. Voor de actuele toestand is het daarom nodig meermalen in het seizoen N-min te bepalen aan monsters uit het veld.





Welke methode voor het meten van N-min?

Bedrijven kunnen hun monsters laten steken en analyseren door het Bedrijfslaboratorium voor grond- en gewasonderzoek (Blgg). Maar het is ook mogelijk de monsters zelf te steken. Ook de analyse kan op het bedrijf zelf gebeuren, waarbij dan gebruik wordt gemaakt van de Nitrachek.

In een veldproef leverde paarsgewijze vergelijking tussen beide methodes geen eenduidige omrekenfactor op, maar door gelijkwaardige behandelingen uit drie herhalingen te middelen, bleek de methode met de Nitrachek gemiddeld 5-15 kg N/ha hoger uit te komen. Bij waarden voor N-min < 30 was er geen verschil tussen beide methodes.

Meten is ongeveer weten

Op basis van waarnemingen binnen verschillende behandelingen bleken, ongeacht de gebruikte methode, waarden voor N-min te liggen rond een gemiddelde ± 20 . Van deze afwijking kan grofweg de helft worden toegeschreven aan fouten bij bemonsteren en meten, en de helft aan de heterogeniteit van het veld. Deze laatste afwijking kan voor een groot deel worden voorkomen door niet een mengmonster te nemen van een heel perceel, maar een aantal gedeeltes van 100 m² apart te bemonsteren.



Bemonsteren bij rijenbemesting

Eén van de vormen van geleide bemesting is de meststof niet uniform te verspreiden over het perceel, maar toe te dienen in rijen langs het gewas. Daardoor ontstaan op korte afstand (1-2 dm) tussen de rijen verschillen in de hoeveelheid beschikbare stikstof. Voor onderlinge vergelijkbaarheid moet vooraf duidelijk zijn of bemonsterd wordt op de plaats waar de meststof is toegediend, of dat bemonstering juist plaatsvindt op enige afstand daarvan. De laatste methode verdient de voorkeur.

De plussen en minnen van N-min

Het bepalen van N-min is vooral zinvol als indicator in de tijd. Eén enkele bepaling geeft onvoldoende houvast, door spreiding in ruimte en tijd.

Door de spreiding binnen een veld, zijn meerdere monsters nodig voor het afstemmen van eventuele bijbemesting in mei en juni.

Herhaalde metingen later in het seizoen geven inzicht in de mate waarin de mineralisatie bijdraagt aan de stikstofvoorziening. Meting in het najaar geeft inzicht in het overschot.



Voor afstemming van de hoogte van de organische bemesting in het voorjaar is N-min weinig zinvol, omdat op dat moment N-min vrij laag is (maar ook de behoefte van het gewas). Voor het heroverwegen van de hoogte van de organische bemesting in volgende jaren, zijn juist de metingen later in het seizoen zinvol.